

**Verkennend
bodemonderzoek**

Henegouwerweg/Gouwe-
dreef, aanleg Turborotonde
te Reeuwijk

Opdrachtgever
Milieutec B.V.
de heer R. Koning
Postbus 198
2410 AD BODEGRAVEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
definitief 1
Datum
14 maart 2011
Projectnummer
20110112/MRUI
Documentkenmerk
20110112_a1RAP.doc

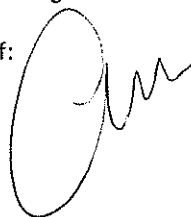
Auteur
mevrouw M. Ruitenberg MSc

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Historisch gebruik	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.4 Toekomstig gebruik	3
	2.5 Belendende percelen	3
	2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.8 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	6
	3.1 Werkzaamheden	6
	3.2 Resultaten veldonderzoek	7
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek grond en grondwater	9
	3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek waterbodem	11
4	Interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en advies	13
	5.1 Conclusie	13
	5.2 Advies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
	3.3 Waterbodem	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	

1 Inleiding

In opdracht van Milieutec B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Henegouwerweg/Gouwedreef, aanleg Turborotonde te Reeuwijk.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek komt voort uit de aanleg van een nieuwe turborotonde. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het waterbodemonderzoek is de voorgenomen demping van de aanwezige sloot. Het onderzoek heeft tot doel de chemische kwaliteit van de waterbodem vast te stellen. Tevens dient de hoeveelheid baggerspecie in de watergangen te worden vastgesteld.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie.

2.2 Historisch gebruik

In 2005 is een historisch onderzoek uitgevoerd voor het Sierteeltgebied Randenburgseweg (Lexmond-Milieuadviezen, kenmerk 20050632/DVIS, d.d. maart-april 2005). De relevante gegevens van dit historisch onderzoek zijn hier onder weergegeven.

Bron:

- Gemeente Reeuwijk, afdeling milieu, contactpersoon mevr. Van Maurik

Informatie:

- Gedempte sloten:
 - Voor de onderzoekslocatie, het gehele Sierteeltgebied Randenburgseweg, is bij de gemeente Reeuwijk een vijftal slootdempingen bekend.
 - Op de aangeleverde kaart is een tweetal gedempte sloten aanwezig op het kadastrale perceel 1554 (gedempte sloten 2 + 3).
 - Ter plaatse van de gedempte sloot 2 is middels een aantal boringen in de bodem bodemvreemd materiaal (puin, etc.) aangetroffen. De kwaliteit van de bodem is niet bekend.

Bron:

- Kaartmateriaal

Informatie:

- Historisch gebruik:
 - Uit het bestudeerde kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie vermoedelijk altijd een agrarische bestemming heeft gehad.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Diverse eigenaren
Huidig gebruik:	Weiland
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Reeuwijk, Sectie A, Nummer 1651, 1668, 1678, 1683 (ged)
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 105266 Y: 453030
Oppervlakte onderzoekslocatie:	12.250 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Asbest

Tijdens het locatiebezoek d.d. 22 februari 2011 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

2.4 Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal een turborotonde aangelegd worden die wordt aangesloten op een nog aan te leggen verbindingsweg. Tevens zullen aan de zijde waar nu weiland aanwezig is (ten oosten) wadi's gerealiseerd worden.

2.5 Belendende percelen

Ten westen van de onderzoekslocatie ligt het kanaal de Gouwe en de provinciale weg, Henegouwerweg. Ten oosten van de onderzoekslocatie liggen weilanden en verder naar het oosten loopt de Randenburgseweg. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn woonhuizen aanwezig terwijl ten zuiden van de onderzoekslocatie eveneens weilanden liggen.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend één bodemonderzoek uitgevoerd.

Milieukundig (water)bodemonderzoek Sierteeltgebied Randenburgseweg te Reeuwijk, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20051476, d.d. juni 2005.

Het onderzoek is uitgevoerd op de plaatsen waar de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie en de verdachte deellocaties uit het historisch onderzoek samen vallen.

Waterbodem

De waterbodems in de gedeelten van de watergangen aan de Henegouwerweg die gedempt worden en de watergangen ten noorden van de toekomstige ontsluitingsweg worden ingedeeld in klasse 0. Derhalve bestaan voor wat betreft de verwerkingsmogelijkheden geen beperkingen. De waterbodems in de watergangen ter plaatse van de vier dempingen elders op de locatie en in de watergangen ten zuiden van de toekomstige ontsluitingsweg worden ingedeeld in klasse 2. Derhalve mag de specie over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan de watergang grenzende percelen worden verspreid.

Aandachtspunten

Ter plaatse van diverse aandachtspunten zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond in de grond. Tevens is plaatselijk (gedempte sloot 2) een matige verontreiniging met PAK aangetoond. De onderlaag is aanvullend onderzocht op PAK en is hooguit licht verontreinigd.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland ('s-Gravenhage: 30 D, 30 Oost; Utrecht: 31 West) en de grondwateronttrekkingsgegevens van de provincie Zuid-Holland (1990). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Reeuwijk, in de 'Vereenigde Polder aan de Oostzijde van de Gouwe'. De gemiddelde maaiveldhoogte is 2 meter beneden NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig, bestaande uit veen, klei en fijn kleihoudend zand. Er zijn slechts summier gegevens bekend over de verticale hydraulische weerstand van de deklaag. De betreffende weerstand ligt regionaal gezien tussen 5.000 en 10.000 dagen.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerend pakket. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit matig fijne tot uiterste grove grindhoudende zanden. Het doorlaatvermogen wordt geschat op 800 à 1.000 m²/dag.

Uit de grondwaterkaart valt niet duidelijk af te leiden of het grondwater in het eerste watervoerend pakket in zuidwestelijke of in oostelijke richting stroomt. Vermoedelijk stroomt het grondwater in oostelijke richting, naar Polder Middelburg (gemeente Reeuwijk).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats die de lokale freatische grondwaterstroming beïnvloeden.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringsmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.8 Onderzoekopzet

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is de onderzoekopzet gebaseerd op de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

De locatie is verdeeld in twee stukken namelijk de berm en het talud samen en het gedeelte waar natuurontwikkeling plaats gaat vinden.

Waterbodemonderzoek

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NEN 5720 (Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek; november 2009).

Op basis van de voorhanden zijnde informatie wordt de onderzoekslocatie als “onverdacht” of “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van waterbodemonderzoek. Aan de hand van het doel van het onderzoek, het watertype en de hypothese (verdacht/onverdacht) is een onderzoeksstrategie gekozen. Voor de te onderzoeken watergang is de volgende strategie aangehouden. Onderzoeksstrategie onverdacht overige wateren lintvormig (OOL).

Tijdens het bemonsteren van de waterbodemonderzoek zal indicatief de dikte van de sliblaag bepaald worden. Op basis van deze gegevens zal de hoeveelheid slib bepaald worden.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), het VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en het VKB Protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer R. Amatpawiro;
- de heer R. Slagter.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk			verharding (cm)	Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²		grond	grondwater
Verkennd onderzoek Berm + talud ca. 2.550 m ²	9	2	1	geen	3 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴
Natuurontwikkelingsgebied Ca. 10.000 m ²	12	4	2		6 x standaardpakket grond ³	2 x standaardpakket grondwater ⁴
		steken in de waterbodem				
		aantal	diepte			
waterbodemonderzoek ca. 340 m	-	10	0,5 m- wb	-	1 x standaardpakket waterbodem ⁵ + OCB	-
		+	diktebepaling	slib		

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 22 februari 2011. Het grondwater is bemonsterd op 2 maart 2011.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 2,0	Klei	Plaatselijk komt in de bovengrond zand voor en de ondergrond bestaat plaatselijk uit veen.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en puin. In het slib zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
3	50	0	50	sporen baksteen
8	200	50	120	resten plastic (mogelijk gedempte sloot)
12	50	0	50	sporen baksteen
105	220	0	70	sporen puin
108	50	0	50	sporen puin
110	50	0	50	sporen baksteen

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Opmerkingen
4	56	7,2	1455	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
14	36	6,84	2465	Idem
105	76	7,11	2381	Idem

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Bodemtype Zintuiglijke afwijkingen	Analyse
MM1	101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 105-1, 106-1	0,0 - 0,5	Klei, plaatselijk sporen puin	Standaardpakket grond
MM2	107-1, 108-1, 109-1, 110-1, 111-1, 112-1	0,0 - 0,5	Klei, plaatselijk sporen puin of baksteen	Standaardpakket grond
MM3	101-2, 105-2, 112-2	0,5 - 1,2	Klei	Standaardpakket grond
MM4	1-1, 2-1, 5-1, 6-1, 7-1	0,0 - 0,5	Klei	Standaardpakket grond
MM5	3-1, 8-1, 9-1, 10-1	0,0 - 0,5	Klei, plaatselijk sporen baksteen	Standaardpakket grond
MM6	11-1, 12-1, 14-1, 16-1, 17-1, 18-1	0,0 - 0,5	Klei, plaatselijk sporen baksteen	Standaardpakket grond
MM7	1-2, 11-2, 18-2	0,5 - 1,2	Veen	Standaardpakket grond
MM8	4-2, 8-2	0,5 - 1,0	Klei	Standaardpakket grond
	14-2	0,2 - 0,7	Zand, resten plastic	Standaardpakket grond
Waterbodembodem				
MMslib	S1, S2, S3, S4, S5, S5, S6, S7, S8, S9, S10	0,3 - 0,75	Slib	Standaardpakket waterbodembodem + OCB

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
4-1-2	4	2,2 - 3,2	Standaardpakket grondwater
14-1-2	14	1,0 - 2,0	Standaardpakket grondwater
105-1-2	105	1,2 - 2,2	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek grond en grondwater

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het gebiedsspecifieke beleid.

Gemeente Reeuwijk	Zone 6: Lintbebouwing	
	Bovengrond	Ondergrond
Arseen	14 (<S)	11 (<S)
Cadmium	0,6 (<S)	0,3 (<S)
Chroom	65 (<S)	47 (<S)
Koper	64	37
Kwik	1	0,5
Lood	259	148
Nikkel	48	50
Zink	187	113 (<S)
PAK	2,1	0,6 (<S)
Minerale olie	210	170

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Wegberm					
	MM1	MM2	MM3			
organische stof vd DS)	5,8	--	4,7	--	6,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--	20	--	21	--
METALEN						
barium ⁺	98		120		160	
cadmium	0,4		<0,35		<0,35	
kobalt	8,3		8,3		10	
koper	20		22		26	
kwik	0,14	(*)	0,16	(*)	0,18	(*)
lood	49	(*)	59	(*)	58	(*)
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	25		27		32	(*)
zink	99		100		100	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2		3,2	*	0,40	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		11	*	4,9	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Vervolg tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Natuurontwikkelingsgebied											
	14-2	MM4	MM5	MM6	MM7	MM8						
organische stof(% vd DS)	0,7	--	12,5	--	19,7	--	12,7	--	46,6	--	24,7	--
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	31	--	30	--	21	--	17	--	24	--
METALEN												
barium ⁺	<20		120		180		170		220		180	
cadmium	<0,35		0,4		0,5		0,4		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		9,5		9,9		8,8		6,9		11	
koper	<10		31		47		39		23		33	
kwik	<0,10		0,23	(*)	0,40	(*)	0,35	(*)	0,11		0,18	(*)
lood	<13		86	(*)	130	(*)	110	(*)	29		220	*
molybdeen	<1,5		1,6	*	2,3	*	<1,5		1,7	*	1,9	*
nikkel	6,7		28		32		33	*	33	(*)	32	
zink	<20		100		120		100		35		140	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,46		5,9	*	2,3		2,0	(*)	0,20		0,31	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		6,9		7,4		4,9		6,7		4,9	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		40		300	*	<20		<20	

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monstercode	natuurontwikkelingsgebied		Berm			
	4-1-1	14-1-2	105-1-2			
Filterstelling (m-mv)	1,3 - 2,3	1,0 - 2,0	1,2 - 2,2			
METALEN^o						
barium	120	*	120	*	95	*
molybdeen	<		19	*	5,2	*
VLUCHTIGE AROMATEN^o						
benzeen	<		0,46	*	<	
xylenen (0.7 factor)	<		5,4	*	<	
naftaleen	<		0,17	*	<	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN^o						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,28	*	<		0,96	*
tetrachlooretheen	0,93	*	2,3	*	4,2	*
MINERALE OLIE						
	<		<		<	

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

(*) De lokale achtergrondwaarde wordt niet overschreden

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

§ De individuele parameters zijn alleen weergegeven indien de desbetreffende streefwaarde wordt overschreden

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek waterbodem

Van het slib uit de te dempen sloot is een mengmonster samengesteld uit 10 steken. Uit de toetsing van de chemische analyse blijkt dat het slib afkomstig uit de sloot op het aangrenzend land verspreid mag worden. Tevens wordt het slib geclassificeerd als achtergrondwaarde.

De gemiddelde dikte van de sliblaag is circa 30 cm. De lengte van de te dempen sloot is circa 340 meter en de breedte is gemiddeld 5 meter. Dit houdt in dat er ruim 500 m³ slib vrij komt uit de te dempen sloot.

4 Interpretatie resultaten

Verkennd onderzoek

Op diverse locaties is in de bodem bodemvreemd materiaal aangetoond in de vorm van puin en baksteen. Plaatselijk, boring 14, is een zandlaag aangetroffen waarin resten plastic zijn aangetroffen. Vermoedelijk is deze boring geplaatst in een gedempte sloot. Deze gedempte sloot is tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek onderzocht.

In de mengmonsters (MM1, MM2, MM3) van zowel de boven-, als de ondergrond ter plaatse van de wegberm zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond. Tevens zijn plaatselijk nog lichte verontreinigingen met PAK en PCB's aangetoond (MM2) en in MM3 is tevens een lichte verontreiniging met nikkel aanwezig. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, cis,trans-1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen aangetoond.

In de mengmonsters van het natuurontwikkelingsgebied (MM4 t/m MM8) zijn zowel in de boven- als de ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond met kwik, lood en molybdeen. In een aantal mengmonsters is tevens een lichte verontreiniging met PAK en/of nikkel aangetoond. In één mengmonster (MM6) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

De oorzaak van de lichte verontreinigingen is niet bekend. De mengmonsters bestaan voor een deel uit zintuiglijk schone grond en in een aantal mengmonsters is zintuiglijk bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van puin of baksteen. Daardoor zijn de lichte verontreinigingen zeer waarschijnlijk niet te relateren aan de bijmenging met puin. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 zijn lichte verontreinigingen met barium, cis,trans-1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen aangetoond.

In de zandlaag van boring 14, waarin bodemvreemde materialen in de vorm van plastic zijn aangetoond, is geen van de geanalyseerde parameters in een waarde boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, benzeen, xylenen, naftaleen en tetrachlooretheen aangetoond. De oorzaak van deze lichte verontreinigingen is niet bekend.

De lokale achtergrondwaardes voor kwik, lood en nikkel zijn iets verhoogd ten opzichte van de landelijk vastgestelde achtergrondwaarde grond. Waarmee de lichte verontreinigingen in de grond deels verklaard kunnen worden.

De lichte verontreinigingen in het grondwater met barium en molybdeen zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong. De oorzaak van de overige lichte verontreinigingen is niet bekend.

Waterbodemonderzoek

Uit de chemische analyse blijkt dat de sliblaag afkomstig uit de sloot op het aangrenzende land verspreid mag worden.

De gemiddelde dikte van de sliblaag is circa 30 cm. De lengte van de te dempen sloot is circa 340 meter en de breedte is gemiddeld 5 meter. Dit houdt in dat er ruim 500 m³ waterbodemplaatse vrij komt uit de te dempen sloot.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusie

Verkennend bodemonderzoek

In de bodem (bovengrond en ondergrond) zijn, zowel in de wegberm als op de locatie waar natuurontwikkeling plaats gaat vinden, lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. De oorzaak van deze lichte verontreinigingen kan voor de metalen deels gevonden worden in de verhoogde achtergrondwaarde. De oorzaak van de overige verontreinigingen is niet bekend.

In het grondwater zijn eveneens lichte verontreinigingen aangetoond. Het betreft de parameters barium en molybdeen, vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen. De verhoogde gehalten aan barium en molybdeen hebben vermoedelijk een natuurlijke oorzaak. De oorzaak van de overige verontreinigingen is niet bekend.

Op basis van bovenstaande resultaten bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen.

Waterbodemonderzoek

Uit de chemische analyse blijkt dat de waterbodem afkomstig uit de sloot op het aangrenzend land verspreid mag worden.

De gemiddelde dikte van de sliiblaag is circa 30 cm. De lengte van de te dempen sloot is circa 340 meter en de breedte is gemiddeld 5 meter. Dit houdt in dat er ruim 500 m³ waterbodem vrij komt uit de te dempen sloot.

5.2 Advies

Het terrein(deel) is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie. De verwachting is dat de grond geklassificeerd kan worden in de categorie wonen.

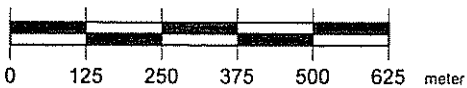


Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:12500



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 28
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: REEUWIJK A 1651 10-3-2011
Gouwedreef 6 2811 PX REEUWIJK 8:18:41
Uw referentie: 20110112/MRUI
Toestandsdatum: 9-3-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: REEUWIJK A 1651
Grootte: 3 ha 7 a 60 ca
Coördinaten: 105266-453030
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVVIGHEID (KAS) TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie: Gouwedreef 6
2811 PX REEUWIJK
Ontstaan op: 19-6-2009
Ontstaan uit: REEUWIJK A 1595 gedeeltelijk
REEUWIJK A 1554 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

DE JUISTHEID VAN DE GRENS OP DE KADASTRALE KAART IS IN ONDERZOEK
Ontleend aan: MAG 778 d.d. 29-12-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

marcel van leeuwen vaste planten bv

Gouwedreef 6

2811 PX REEUWIJK

Zetel: BOSKOOP

Recht ontleend aan: HYP4_54002/53 d.d. 1-2-2008

Eerst genoemde object in brondocument: REEUWIJK A 1595 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4_58064/8 d.d. 23-3-2010

Eerst genoemde object in brondocument: REEUWIJK A 1651

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: REEUWIJK A 1668 10-3-2011
Gouwedreef REEUWIJK 8:18:05
Uw referentie: 20110112/MRUI
Toestandsdatum: 9-3-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: REEUWIJK A 1668
Grootte: 3 ha 38 a 10 ca
Coördinaten: 105397-452879
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie: Gouwedreef
REEUWIJK
Ontstaan op: 19-6-2009
Ontstaan uit: REEUWIJK A 1621 gedeeltelijk
REEUWIJK A 1378 gedeeltelijk
REEUWIJK A 1294 gedeeltelijk
REEUWIJK A 1293 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**1/3****EIGENDOM**

De heer Arie Gerrit Griffioen
Nieuweweg 1
2811 PP REEUWIJK
Geboren op: 18-12-1963
Geboren te: BOSKOOP
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007
Eerst genoemde object in brondocument: REEUWIJK A 1621 gedeeltelijk

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA

Betrokken persoon:

Gebroeders Griffioen

Berkenbroek 18
2811 NZ REEUWIJK

Zetel:

Ontleend aan:

REEUWIJK

HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan:

HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

Betreft: REEUWIJK A 1668
Gouwedreef REEUWIJK
Uw referentie: 20110112/MRUI
Toestandsdatum: 9-3-2011

10-3-2011
8:18:05

Gerechtigde**1/3 EIGENDOM**

De heer Gerardus Griffioen

Berkenbroek 20

2811 NZ REEUWIJK

Geboren op:

22-06-1961

Geboren te:

BOSKOOP

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

Eerst genoemde object in brondocument: REEUWIJK A 1621 gedeeltelijk

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA

Betrokken persoon:

Gebroeders Griffioen

Berkenbroek 18

2811 NZ REEUWIJK

Zetel:

REEUWIJK

Ontleend aan:

HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Marrigje Koetsier

Berkenbroek 20

2811 NZ REEUWIJK

Geboren op:

24-12-1964

Geboren te:

ALPHEN AAN DEN RIJN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

Kadaster

Betreft: REEUWIJK A 1668
Gouwedreef REEUWIJK
Uw referentie: 20110112/MRUI
Toestandsdatum: 9-3-2011

10-3-2011
8:18:05

Gerechtigde**1/3 EIGENDOM**

De heer Lodewijk Griffioen
Voorofscheweg 352
2771 MR BOSKOOP

Geboren op: 05-08-1962
Geboren te: BOSKOOP
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007
Eerst genoemde object in brondocument: REEUWIJK A 1621 gedeeltelijk

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA

Betrokken persoon:
Gebroeders Griffioen
Berkenbroek 18
2811 NZ REEUWIJK

Zetel: REEUWIJK
Ontleend aan: HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4_53519/55 d.d. 21-11-2007

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

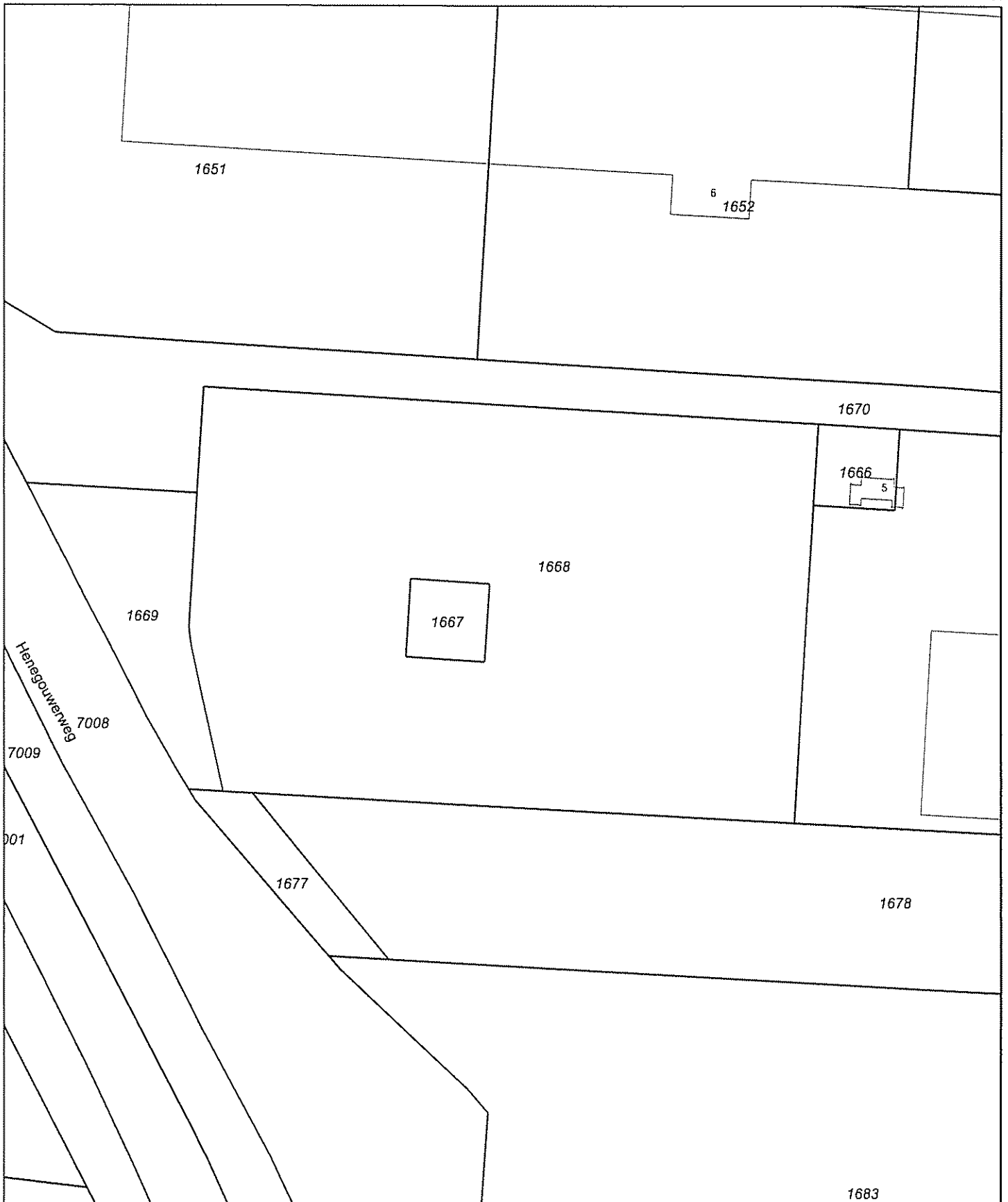
Gemeente Bodegraven - Reeuwijk
Raadhuisplein 1
2411 BD BODEGRAVEN

Zetel: BODEGRAVEN
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)


Recht ontleend aan: HYP4_59323/72 d.d. 14-1-2011

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



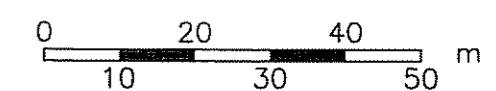
0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	REEUWIJK	
25	Huisnummer	Secitie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	1668	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 10 maart 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ boring tot 2,0 m-mv
- ♯ boring met peilbuis
- ◆ slibmonsters
- ▬ bebouwing
- ▬ onderzoekslocatie
- ~ watergang

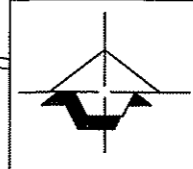


Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project: **Henegouwerweg/Gouwedreef, aanleg Airorotonde te Reeuwijk**
 Opdrachtgever: **Milieutec B.V.**

Projectnummer: **20110112/MRUI**

Tekenaar: JTER Schaal: 1:1000 Formaat: A3 Datum: februari 2011 Accoord: Revisie: . / . / . / . / . / .



Geofox-Lexmond

MILIEUADVISEURS

vestiging Bodegraven
 Dullalandweg 7
 Postbus 143
 2410 AC Bodegraven
 (0172) 61 42 55
 (0172) 61 22 26
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

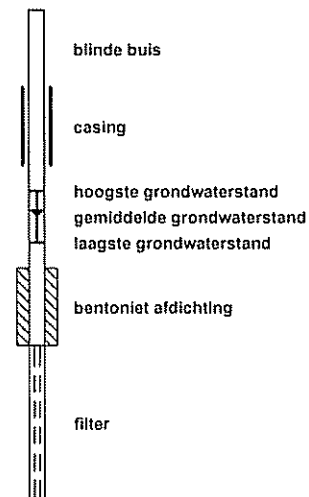
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

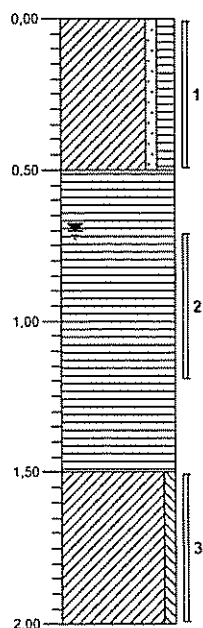
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 1

22-02-2011



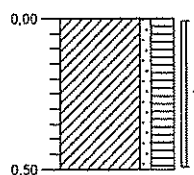
WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Veen, mineraalarm, bruin

Klei, zwak siltig, grijsbruin

Boring: 2

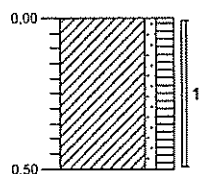
22-02-2011



BermKlei, zwak zandig, sterk humeus, bruin

Boring: 3

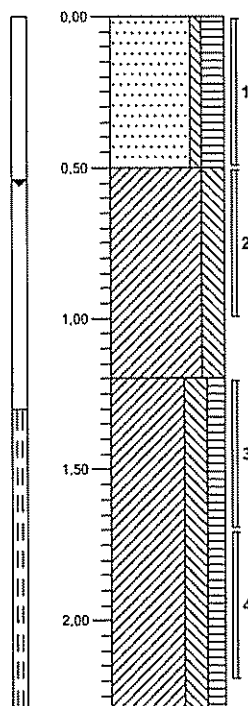
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, bruin

Boring: 4

02-03-2011



BermZand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin

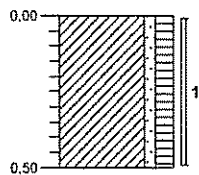
Klei, sterk siltig, grijs

Klei, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin

getekend volgens NEN 5104

Boring: 5

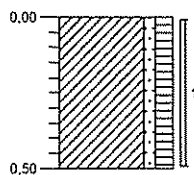
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 6

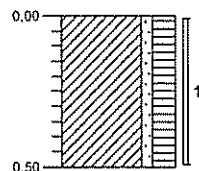
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 7

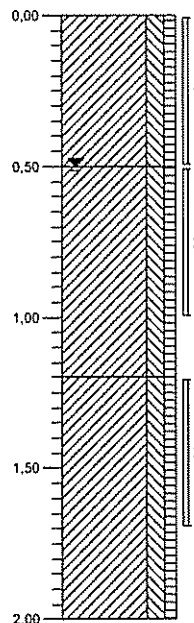
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, sterk humeus, bruin

Boring: 8

22-02-2011



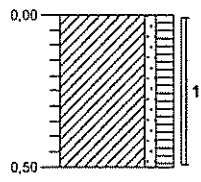
WeilandKlei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, zwak slijmhoudend, resten planten, resten plastic, grijsbruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs

Boring: 9

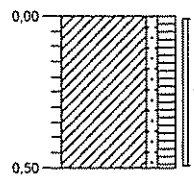
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 10

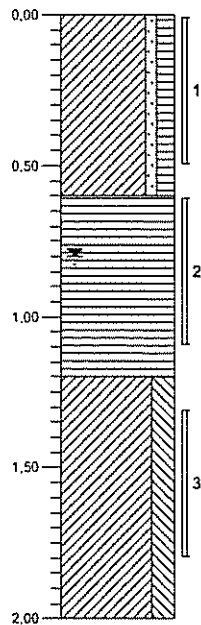
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 11

22-02-2011



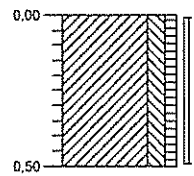
WeilandKlei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, sporen wortels, donkerbruin

Veen, mineraalarm, donkerbruin

Klei, sterk siltig, bruingrijs

Boring: 12

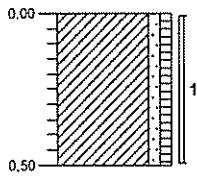
22-02-2011



WeilandKlei, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, bruin

Boring: 13

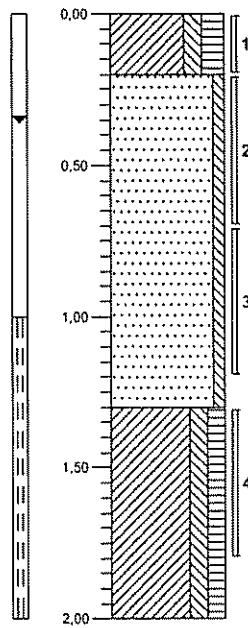
22-02-2011



WeilandKlei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin

Boring: 14

02-03-2011

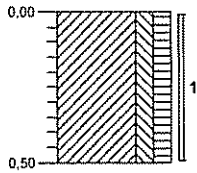


WeilandKlei, matig siltig, sterk humeus, laagjes zand, matig wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin

Boring: 15

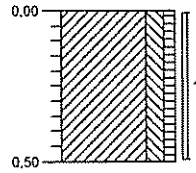
22-02-2011



WeilandKlei, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, donkerbruin

Boring: 16

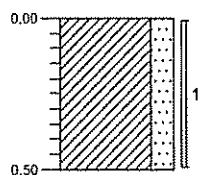
22-02-2011



WeilandKlei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, sporen roest, donkerbruin

Boring: 17

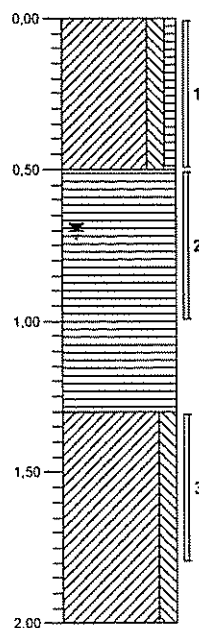
22-02-2011



WeilandKlei, sterk zandig,
donkerbruin

Boring: 18

22-02-2011



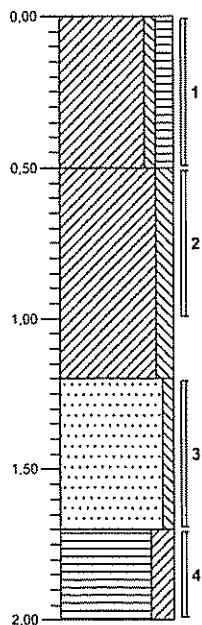
WeilandKlei, matig siltig, zwak
humeus, sporen wortels,
donkerbruin

Veen, mineraalarm, donkerbruin

Klei, matig siltig, matig
veenhoudend, bruingrijs

Boring: 101

22-02-2011



Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, bruin

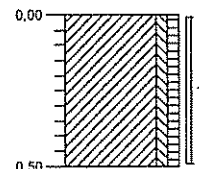
Klei, matig siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Veen, sterk kleiig, bruingrijs

Boring: 102

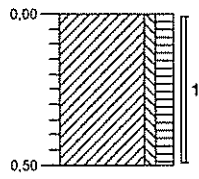
22-02-2011



Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, bruin

Boring: 103

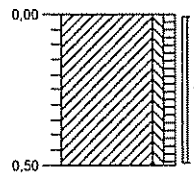
22-02-2011



Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, bruin

Boring: 104

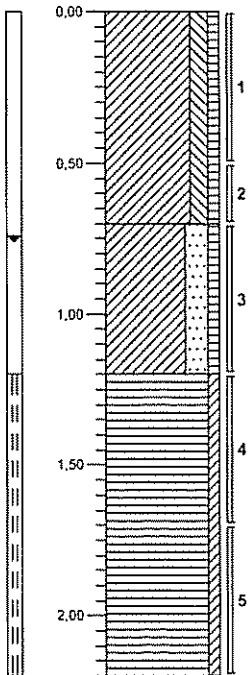
22-02-2011



Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, bruin

Boring: 105

02-03-2011



BermKlei, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
sporen puin, lichtbruin

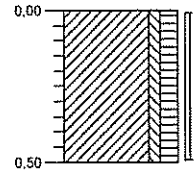


Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen wortels, donkerbruin

Veen, zwak kleiig, donkerbruin

Boring: 106

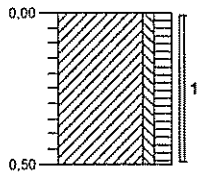
22-02-2011



BermKlei, zwak siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
bruin

Boring: 107

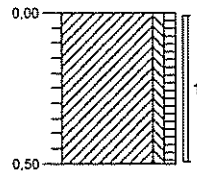
22-02-2011



BermKlei, zwak siltig, matig
humeus, bruin

Boring: 108

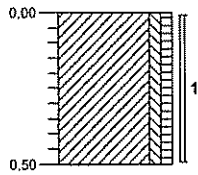
22-02-2011



BermKlei, zwak siltig, zwak
humeus, sporen puin, bruin

Boring: 109

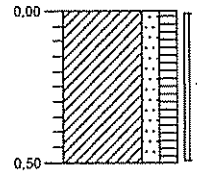
22-02-2011



BermKlei, zwak siltig, zwak
humeus, sporen wortels, bruin

Boring: 110

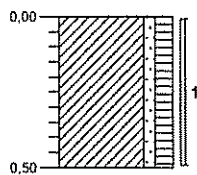
22-02-2011



BermKlei, matig zandig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
sporen baksteen, bruin

Boring: 111

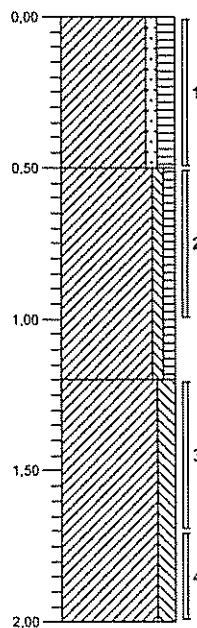
22-02-2011



BemKlei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin

Boring: 112

22-02-2011



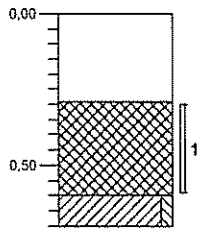
BemKlei, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, bruin

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruin

Klei, matig siltig, grijs

Boring: S1

22-02-2011

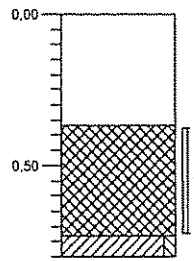


Slib, grijs

Klei, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: S2

22-02-2011

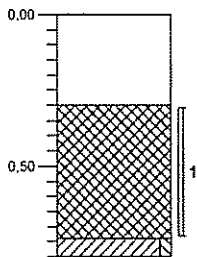


Slib, donkergrijs

Klei, zwak siltig, grijs

Boring: S3

22-02-2011

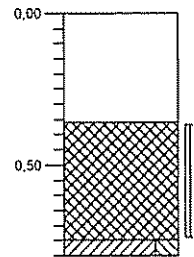


Slib, grijs

Klei, zwak siltig, bruin-grijs

Boring: S4

22-02-2011

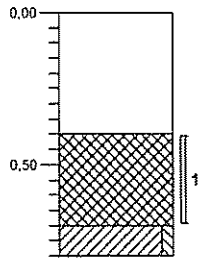


Slib, zwart

Klei, sterk siltig, bruin-grijs

Boring: S5

22-02-2011

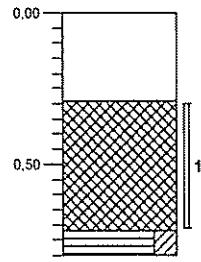


Slib, donkergrijs

Klei, zwak siltig

Boring: S6

22-02-2011

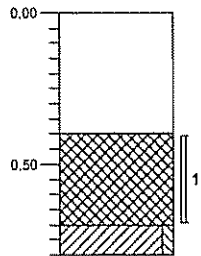


Slib, laagjes klei, donkergrijs

Veen, sterk kleiig

Boring: S7

22-02-2011

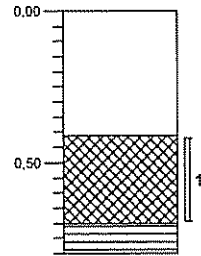


Slib, donkergrijs

Klei, zwak siltig

Boring: S8

22-02-2011

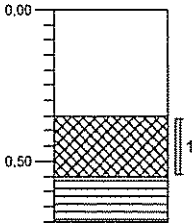


Slib, donkergrijs

Veen, mineraalarm

Boring: S9

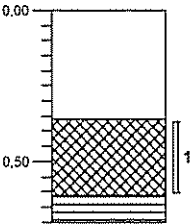
22-02-2011



Slib, donkergrijs
Veen, mineraalarm, bruin

Boring: S10

22-02-2011



Slib, donkergrijs
Veen, mineraalarm, bruin

Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

M. Ruitenberg MSc

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Henegouwerweg
Uw projectnummer : 20110112
ALcontrol rapportnummer : 11647848, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : UVD69PIX

Rotterdam, 28-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

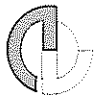
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647848 - 1

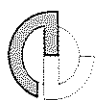
Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.3	79.8	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	4.7	6.3
KORREL GROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	20	21
METALEN					
barium	mg/kgds	S	98	120	160
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.3	8.3	10
koper	mg/kgds	S	20	22	26
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.18
lood	mg/kgds	S	49	59	58
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	27	32
zink	mg/kgds	S	99	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.34	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.71	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.39	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.36	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.24	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.44	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.33	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.32	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ²⁾	3.2 ²⁾	0.40 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (50-100) 105 (70-120) 112 (50-100)

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Henegouwerweg
 Projectnummer 20110112
 Rapportnummer 11647848 - 1

Orderdatum 23-02-2011
 Startdatum 23-02-2011
 Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.0 ¹⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	11 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (50-100) 105 (70-120) 112 (50-100)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647848 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Henegouwerweg
 Projectnummer 20110112
 Rapportnummer 11647848 - 1

Orderdatum 23-02-2011
 Startdatum 23-02-2011
 Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2933596	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
001	Y2933604	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
001	Y2933607	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
001	Y2933612	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
001	Y2933614	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
001	Y2933636	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
002	Y2933622	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
002	Y2933623	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
002	Y2933624	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
002	Y2933633	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
002	Y2933634	22-02-2011	22-02-2011	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647848 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2933638	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
003	Y2933597	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
003	Y2933613	22-02-2011	22-02-2011	ALC201
003	Y2933644	22-02-2011	22-02-2011	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

M. Ruitenberg MSc

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Henegouwerweg
Uw projectnummer : 20110112
ALcontrol rapportnummer : 11648016, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 11R4LZB6

Rotterdam, 28-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

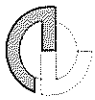
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

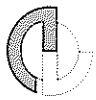
Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.8	65.4	53.4	64.8	25.1
gewicht artefacten	g	S	15	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	12.5	19.7	12.7	46.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	31	30	21	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	120	180	170	220
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4	0.5	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	9.5	9.9	8.8	6.9
koper	mg/kgds	S	<10	31	47	39	23
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.23	0.40	0.35	0.11
lood	mg/kgds	S	<13	86	130	110	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	1.6	2.3	<1.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	6.7	28	32	33	33
zink	mg/kgds	S	<20	100	120	100	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.57	0.15	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.19	0.04	0.04	<0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	1.7	0.47	0.40	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.77	0.32	0.20	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.67	0.33	0.18	<0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.39	0.20	0.17	<0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.73	0.32	0.28	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.44	0.21	0.31	<0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.44	0.22	0.28	<0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾	5.9 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.0 ¹⁾	0.20 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	14-2 14 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM4 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM5 10 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM6 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-20) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM7 1 (70-120) 11 (60-110) 18 (50-100)

Paraaf: 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	1.4	<1	<1.4 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	1.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1.4 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾	7.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	18	110	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	17	190	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	300	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	14-2 14 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM4 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM5 10 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM6 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-20) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM7 1 (70-120) 11 (60-110) 18 (50-100)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	47.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.7
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	24
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	180
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	33
kwik	mg/kgds	S	0.18
lood	mg/kgds	S	220
molybdeen	mg/kgds	S	1.9
nikkel	mg/kgds	S	32
zink	mg/kgds	S	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
paK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.31 ^{*)}

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM8 4 (50-100) 8 (50-100)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM8 4 (50-100) 8 (50-100)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Henegouwerweg
 Projectnummer 20110112
 Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
 Startdatum 23-02-2011
 Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2933606	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2934135	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
002	Y2934146	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
002	Y2934152	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2934158	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
002	Y2934161	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
003	Y2934142	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
003	Y2934147	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
003	Y2934148	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
003	Y2934149	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
004	Y2933610	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analysereport

Blad 9 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	Y2933615	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2933619	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2933626	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2933630	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2933649	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2933601	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2933625	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2934150	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
006	Y2934145	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	
006	Y2934154	22-02-2011	22-02-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSC

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

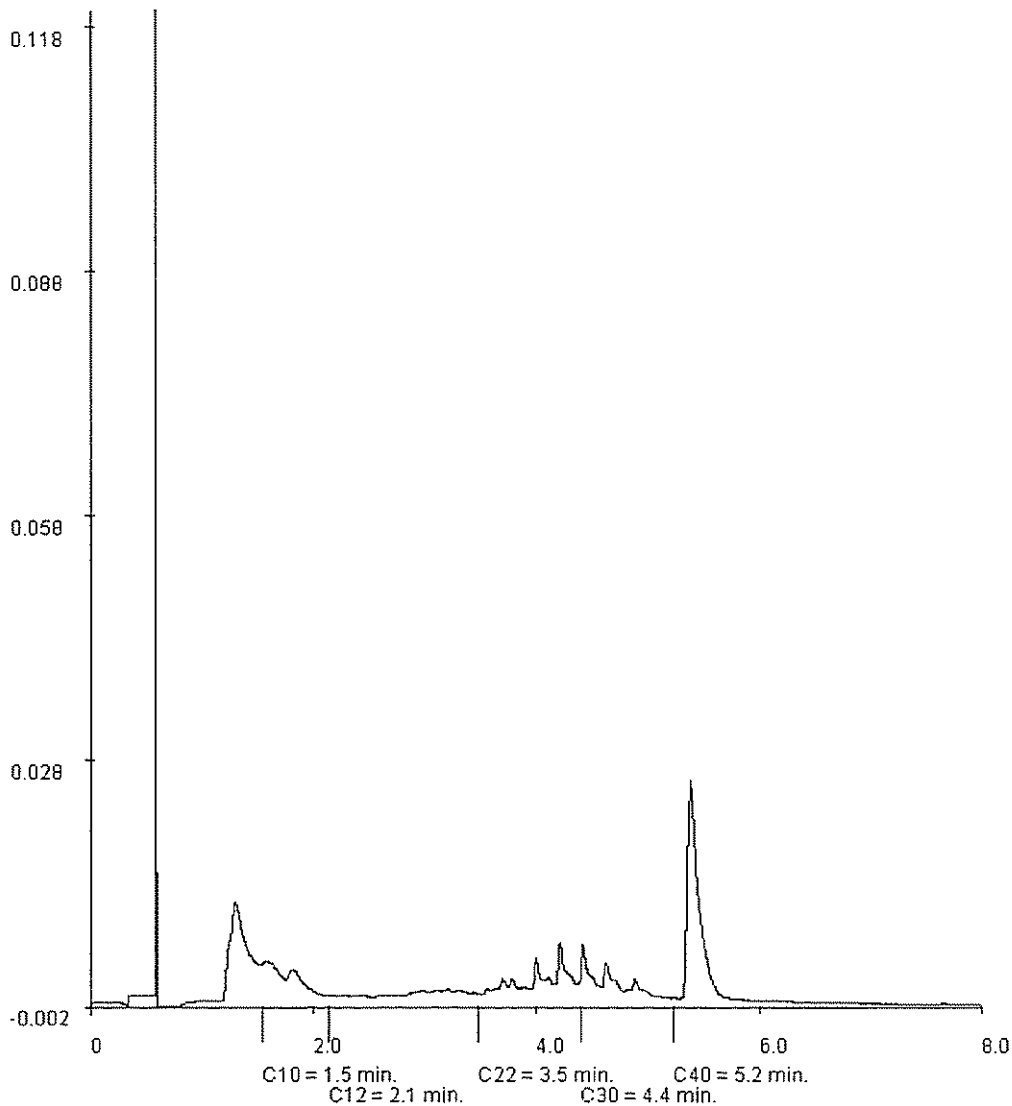
Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM510 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Blad 11 van 11

Analysereport

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11648016 - 1

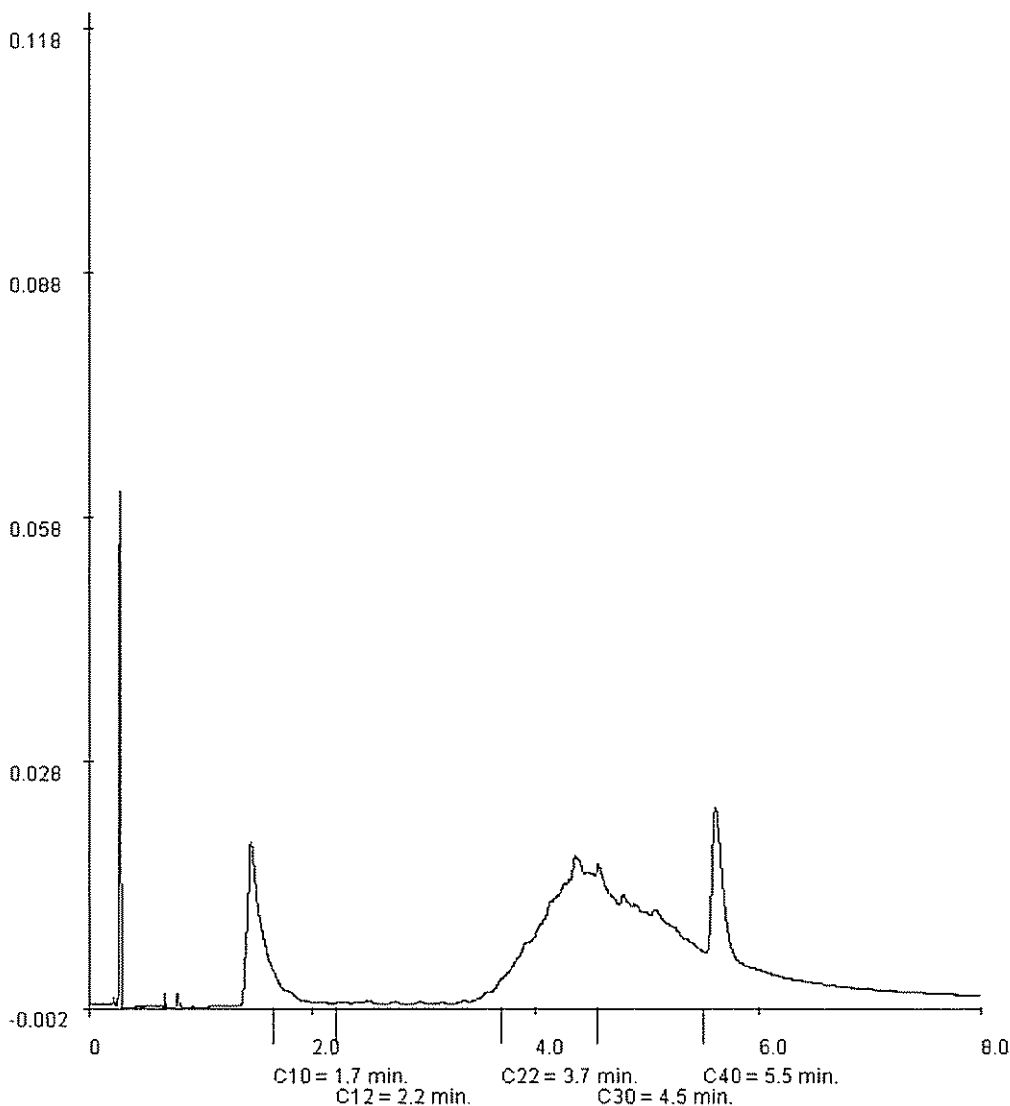
Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM611 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-20) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

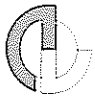
De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

M. Ruitenberg MSc

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Henegouwerweg
Uw projectnummer : 20110112
ALcontrol rapportnummer : 11650440, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : UQAW4P61

Rotterdam, 04-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11650440 - 1

Orderdatum 02-03-2011
Startdatum 02-03-2011
Rapportagedatum 04-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	120	120	95
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	12	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	19	5.2
nikkel	µg/l	S	15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.46	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	6.3	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.86	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	1.6	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	3.8	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	5.4	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	0.17	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.21	<0.1	0.89
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28	0.14	0.96
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.93	2.3	4.2
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	0.61

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	105-1-2 105 (120-220)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11650440 - 1

Orderdatum 02-03-2011
Startdatum 02-03-2011
Rapportagedatum 04-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	105-1-2 105 (120-220)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenberg MSc

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11650440 - 1

Orderdatum 02-03-2011
Startdatum 02-03-2011
Rapportagedatum 04-03-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

M. Ruitenberg MSc

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Henegouwerweg
 Projectnummer 20110112
 Rapportnummer 11650440 - 1

Orderdatum 02-03-2011
 Startdatum 02-03-2011
 Rapportagedatum 04-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1061794	02-03-2011	02-03-2011	ALC204
001	G8177732	02-03-2011	02-03-2011	ALC236
001	G8177740	02-03-2011	02-03-2011	ALC236
002	B1061801	02-03-2011	02-03-2011	ALC204
002	G8177731	02-03-2011	02-03-2011	ALC236
002	G8177739	02-03-2011	02-03-2011	ALC236
003	B1061790	02-03-2011	02-03-2011	ALC204
003	G8177746	02-03-2011	02-03-2011	ALC236

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenberg MSc

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11650440 - 1

Orderdatum 02-03-2011
Startdatum 02-03-2011
Rapportagedatum 04-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8177752	02-03-2011	02-03-2011	ALC236

Paraaf :



Bijlage 3.3: Waterbodem



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenberg MSc
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Henegouwerweg
Uw projectnummer : 20110112
ALcontrol rapportnummer : 11647846, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KD1PIXXY

Rotterdam, 28-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenberg MSc

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	41.3
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	47.1
gloeirest	% vd DS		52.1

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	12
-----------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	78
cadmium	mg/kgds	S	0.3
kobalt	mg/kgds	S	5.5
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	46
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	75

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.7
-------------------	---------	---	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Waterbodem (AS3000)	MMslib S1 (29-60) S10 (36-61) S2 (37-73) S3 (30-74) S4 (36-75) S5 (40-70) S6 (29-72) S7 (40-70) S8 (41-70) S9 (35-55)
-----	------------------------	---

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/vendrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMslib S1 (29-60) S10 (36-61) S2 (37-73) S3 (30-74) S4 (36-75) S5 (40-70) S6 (29-72) S7 (40-70) S8 (41-70) S9 (35-55)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodern	µg/kgds		22
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	9
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	31
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	46
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	85

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern (AS3000)	MMslib S1 (29-60) S10 (36-61) S2 (37-73) S3 (30-74) S4 (36-75) S5 (40-70) S6 (29-72) S7 (40-70) S8 (41-70) S9 (35-55)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenbergh MSc

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1

Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

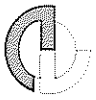
Paraaf :

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
teldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0722552	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722555	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722567	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722568	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722573	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722574	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722576	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722577	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722581	22-02-2011	22-02-2011	ALC264
001	J0722582	22-02-2011	22-02-2011	ALC264

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
M. Ruitenberg MSc

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Henegouwerweg
Projectnummer 20110112
Rapportnummer 11647846 - 1

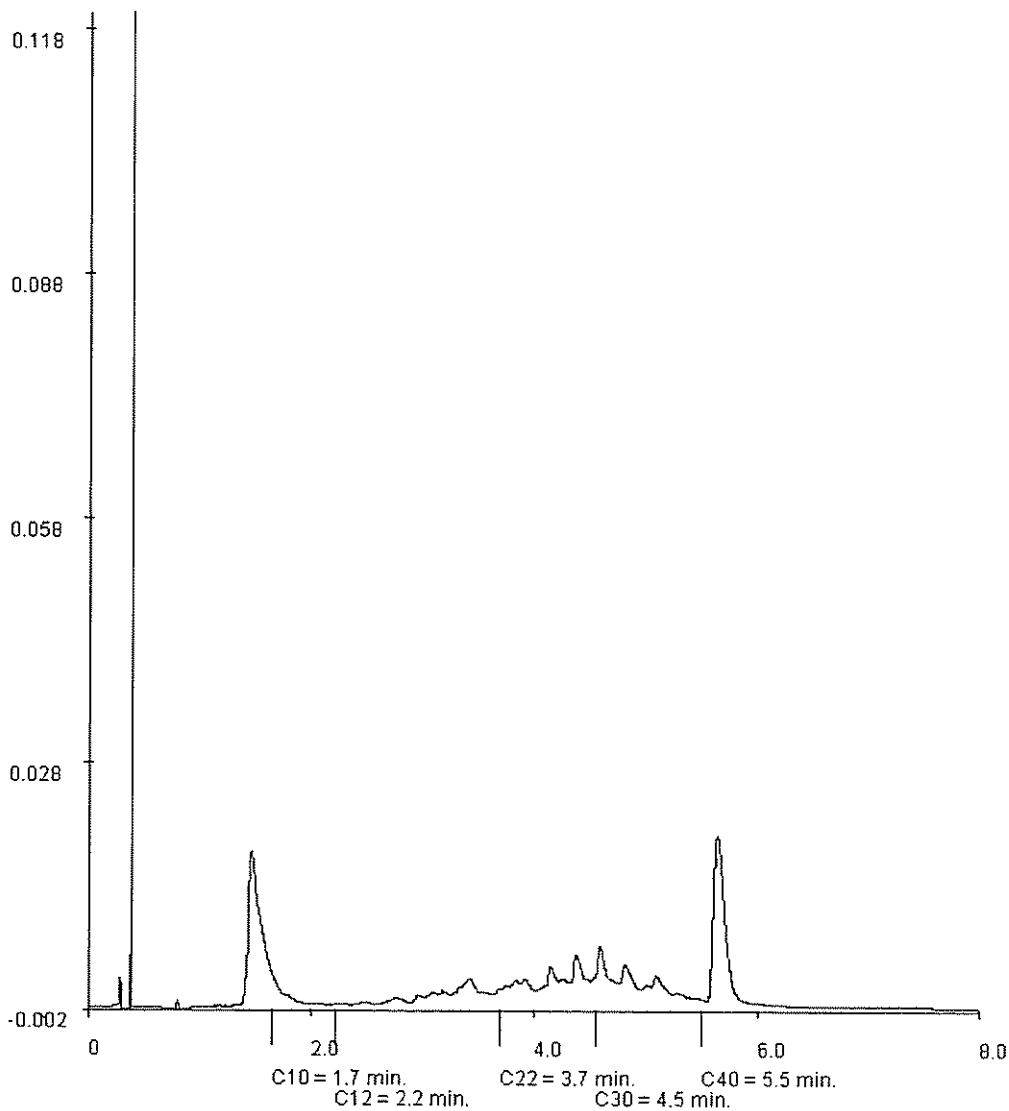
Orderdatum 23-02-2011
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011


Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMslibS1 (29-60) S10 (36-61) S2 (37-73) S3 (30-74) S4 (36-75) S5 (40-70) S6 (29-72) S7 (40-70) S8 (41-70) S9 (35-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

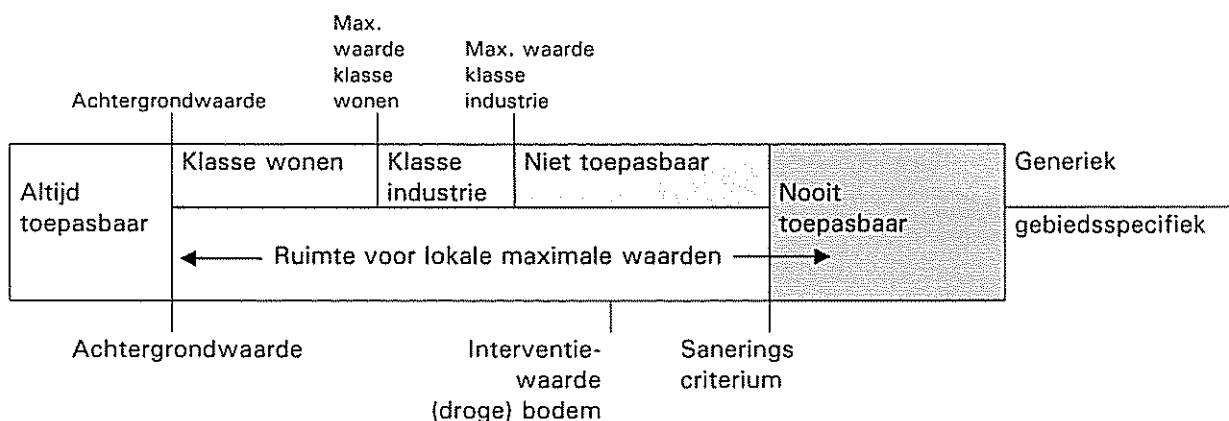
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Henegouwerweg
Projectcode 20110112

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 2	MM3 ³ 3		
droge stof(gew.-%)	76,3	--	79,8	--	75,1 --
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,8	--	4,7	--	6,3 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--	20	--	21 --
METALEN					
barium*	98		120		160
cadmium	0,4		<0,35		<0,35
kobalt	8,3		8,3		10
koper	20		22		26
kwik	0,14	*	0,16	*	0,18 *
lood	49	*	59	*	58 *
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5
nikkel	25		27		32 *
zink	99		100		100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	0,01	--	<0,01 --
fenantreen	0,13	--	0,34	--	0,04 --
antraceen	0,03	--	0,07	--	<0,01 --
fluoranteen	0,30	--	0,71	--	0,11 --
benzo(a)antraceen	0,15	--	0,39	--	<0,01 --
chryseen	0,14	--	0,36	--	0,05 --
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	0,24	--	0,03 --
benzo(a)pyreen	0,14	--	0,44	--	0,06 --
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	0,33	--	0,04 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11	--	0,32	--	0,04 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2		3,2	*	0,40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	3,0	--	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	2,9	--	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	2,5	--	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		11	*	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5 --
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5 --
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5 --
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20

Monstercode en monstertraject

¹ 11647848-001 MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105
(0-50) 106 (0-50)

² 11647848-002 MM2 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111

³ (0-50) 112 (0-50)
11647848-003 MM3 101 (50-100) 105 (70-120) 112 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ^{f)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 19% ; humus 5.8%
2 lutum 20% ; humus 4.7%
3 lutum 21% ; humus 6.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			742	153
cadmium	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	12	83	155	12
koper	33	95	158	33
kwik	0,14	16	33	0,14
lood	44	255	466	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	116	355	595	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	296	580	28
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 19%; humus 5.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,49	5,5	11	0,49
kobalt	13	87	160	13
koper	33	95	157	33
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	255	466	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	117	360	602	117
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	240	470	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 20%; humus 4.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	0,52	5,9	11	0,52
kobalt	13	90	166	13
koper	35	100	166	35
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	264	482	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	60	89	31
zink	122	376	630	122
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	321	630	31
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	120	1635	3150	120

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 21%; humus 6.3%

Projectnaam Henegouwerweg
 Projectcode 20110112

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	14-2 ¹ 1	MM4 ² 2	MM5 ³ 3	MM6 ⁴ 4	MM7 ⁵ 5	MM8 ⁶ 6		
droge stof(gew.-%)	88,8	-- 65,4	-- 53,4	-- 64,8	-- 25,1	-- 47,2	--	--
gewicht artefacten(g)	15	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	-- 12,5	-- 19,7	-- 12,7	-- 46,6	-- 24,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 31	-- 30	-- 21	-- 17	-- 24	--	--
METALEN								
barium [*]	<20	120	180	170	220	180		
cadmium	<0,35	0,4	0,5	0,4	<0,35	<0,35		
kobalt	<3	9,5	9,9	8,8	6,9	11		
koper	<10	31	47	39	23	33		
kwik	<0,10	0,23	* 0,40	* 0,35	* 0,11	0,18	*	*
lood	<13	86	* 130	* 110	* 29	220	*	*
molybdeen	<1,5	1,6	* 2,3	* <1,5	1,7	1,9	*	*
nikkel	6,7	28	32	33	* 33	* 32		
zink	<20	100	120	100	35	140		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- 0,02	-- <0,02	# <0,01	--	--
fenantreen	0,04	-- 0,57	-- 0,15	-- 0,14	-- 0,03	-- 0,03	--	--
antraceneen	0,01	-- 0,19	-- 0,04	-- 0,04	-- <0,02	# <0,01	--	--
fluoranteen	0,10	-- 1,7	-- 0,47	-- 0,40	-- 0,03	-- 0,08	--	--
benzo(a)antraceneen	0,06	-- 0,77	-- 0,32	-- 0,20	-- 0,03	-- 0,04	--	--
chryseeneen	0,04	-- 0,67	-- 0,33	-- 0,18	-- <0,02	# 0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	-- 0,39	-- 0,20	-- 0,17	-- <0,02	# 0,02	--	--
benzo(a)pyreeneen	0,07	-- 0,73	-- 0,32	-- 0,28	-- 0,02	-- 0,04	--	--
benzo(ghi)peryleeneen	0,05	-- 0,44	-- 0,21	-- 0,31	-- <0,02	# 0,03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreeneen	0,05	-- 0,44	-- 0,22	-- 0,28	-- <0,02	# 0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,46	5,9	* 2,3	2,0	* 0,20	0,31		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1,4	# <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1,6	# <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1,5	-- <1	-- <1,3	# <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1,5	# <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 1,4	-- 1,4	-- <1	-- <1,4	# <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 1,3	-- 1,7	-- <1	-- <1	# <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1,4	-- <1	-- <1	-- <1,4	# <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	6,9	7,4	4,9	6,7	4,9		
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 18	-- 110	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- 17	-- 190	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	40	300	* <20	<20		

Monstercode en monstertraject

¹⁾ 11648016-001 14-2 14 (20-70)
²⁾ 11648016-002 MM4 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
³⁾ 11648016-003 MM5 10 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

⁴	11648016-004	MM6 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-20) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
⁵	11648016-005	MM7 1 (70-120) 11 (60-110) 18 (50-100)
⁰	11648016-006	MM8 4 (50-100) 8 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | lutum 1% ; humus 0.7% |
| 2 | lutum 31% ; humus 12.5% |
| 3 | lutum 30% ; humus 19.7% |
| 4 | lutum 21% ; humus 12.7% |
| 5 | lutum 17% ; humus 46.6% |
| 6 | lutum 24% ; humus 24.7% |

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 l/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 1%; humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1098	227
cadmium	0,67	7,6	15	0,67
kobalt	18	122	225	18
koper	46	131	217	46
kwik	0,16	20	39	0,16
lood	55	319	583	55
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	41	79	117	41
zink	162	497	832	162
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	50	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	638	1250	61
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	238	3244	6250	238

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 31%; humus 12.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
METALEN				
barium			1068	221
cadmium	0,78	8,9	17	0,78
kobalt	17	118	220	17
koper	50	143	237	50
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	59	340	622	59
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	40	77	114	40
zink	170	521	872	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	41	79	2,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	39	1005	1970	97
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	374	5112	9850	374

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 30%; humus 19.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	0,62	7,0	13	0,62
kobalt	13	90	166	13
koper	39	113	186	39
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	49	286	522	49
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	60	89	31
zink	132	406	679	132
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	51	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	648	1270	62
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	241	3296	6350	241

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 21%; humus 12.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	1,1	13	25	1,1
kobalt	11	77	143	11
koper	59	170	281	59
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	67	388	708	67
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	171	525	879	171
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 17%; humus 46.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
METALEN				
barium			890	184
cadmium	0,83	9,4	18	0,83
kobalt	15	99	184	15
koper	49	141	233	49
kwik	0,16	19	39	0,16
lood	58	337	615	58
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	34	66	97	34
zink	159	489	818	159
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,7	51	99	2,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	49	1260	2470	121
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	469	6410	12350	469

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 24%; humus 24.7%

Projectnaam Henegouwerweg
 Projectcode 20110112

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	4-1-1 ¹	14-1-2 ²	105-1-2 ³		
METALEN					
barium	120	* 120	* 95	*	*
cadmium	<0,8	^a <0,8	^a <0,8		^a
kobalt	12	<5	<5		
koper	<15	<15	<15		
kwik	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	<15	<15	<15		
molybdeen	<3,6	19	* 5,2	*	*
nikkel	15	<15	<15		
zink	<60	<60	<60		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,46	* <0,2		
tolueen	<0,2	6,3	<0,2		
ethylbenzeen	<0,2	0,86	<0,2		
o-xyleen	<0,1	— 1,6	— <0,1	—	—
p- en m-xyleen	<0,2	— 3,8	— <0,2	—	—
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a 5,4	* 0,21	*	^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2		
naftaleen	<0,05	^a 0,17	* <0,05	*	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6		
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6		
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
cis-1,2-dichlooretheen	0,21	— <0,1	— 0,89	—	—
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	— <0,1	— <0,1	—	—
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,28	* 0,14	^a 0,96	*	*
dichloormethaan	<0,2	^a <0,2	^a <0,2	^a	^a
1,1-dichloorpropan	<0,25	— <0,25	— <0,25	—	—
1,2-dichloorpropan	<0,25	— <0,25	— <0,25	—	—
1,3-dichloorpropan	<0,25	— <0,25	— <0,25	—	—
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53		
tetrachlooretheen	0,93	* 2,3	* 4,2	*	*
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	0,61		
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6		
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a	^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	— <25	— <25	—	—
fractie C12 - C22	<25	— <25	— <25	—	—
fractie C22 - C30	<25	— <25	— <25	—	—
fractie C30 - C40	<25	— <25	— <25	—	—
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a <100	^a	^a

Monstercode en monstertraject

¹	11650440-001	4-1-1 4 (130-230)
²	11650440-002	14-1-2 14 (100-200)
³	11650440-003	105-1-2 105 (120-220)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het

- ** gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en
interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen
streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000
rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de
streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000
rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

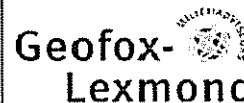
Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+l)	l	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+l) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Henegouwerweg/Gouwedreef, aanleg Airoroton
20110112/MRUI
MMsIIB

waterbodembagger
systeemversie 4 maart 2011

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III [waterbodemb]	toets achtergrond landbodemb	toets wonen	toets industrie	toets natuure interventiewaarde landbodemb	toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I))	toets Emissie landbodemb	toets AW waterbodemb	toets waterbodemb A	toets waterbodemb B	toets interventiewaarde waterbodemb	toets Emissie waterbodemb	toets verspreidbaar in zout water	verhouding hoogste/laagste meetwaarde
0 fysische bepalingen																		
droge stof [%]	41,3	0,0	41															
organische stof [% ds]	47,1	0,0	47,1															1,00
lulum, <2 µm [% ds]	12	0,0	12,0															1,00
[] gemeten pH gebruiken voor msPAF																		
ms PAF org (eis <=20%)		0,2	WEL	verspreidbaar														
ms PAF anorg (eis <= 50%)		0,0	WEL	verspreidbaar														
totaal msPAF [2]			WEL	verspreidbaar														
1 metalen																		
barium (Ba) [1]	78	0	78	134,33	134,33													1,00
cadmium (Cd)	0,3	0	0,30	0,16	0,16													1,00
kobalt (Co)	5,5	0	5,5	9,24	9,24													1,00
koper (Cu)	16	0	16,0	11,41	11,41													1,00
kwik (Hg)	0,14	0	0,14	0,13	0,13													1,00
lood (Pb)	46	0	46,0	35,84	35,84													1,00
molybdeen (Mo)	1,05	0	1,1	1,05	1,05													1,00
nikkel (Ni)	16	0	16,0	25,45	25,45													1,00
zink (Zn)	75	0	75,0	67,03	67,03													1,00
4 polycyclische aromaten (PAK)																		
PAK som 10	1,3	0	1,30	0,43	0,43													1,00
5 gechlorideerde koolwaterstoffen																		
b chloorbenzenen																		
hexachloorbenzeen	0,0017	0	0,0017	0,0006	0,0006													1,00
d PCB's																		
PCB 28	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 52	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 101	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 118	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 138	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 153	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
PCB 180	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
som PCB's 7	0,0049	0	0,0000	0,0000	0,0000													1,00
6 bestrijdingsmiddelen																		
a organochloorbestrijdingsmiddelen																		
chlooranalen	0,0014	0	0,0014	0,0005	0,0005													1,00
DDT	0,0028	0	0,0028	0,0009	0,0009													1,00
DDE	0,0034	0	0,0034	0,0011	0,0011													1,00
DDD	0,0041	0	0,0041	0,0014	0,0014													1,00
DDT/DDE/DDD-som	0,01	0	0,0100	0,0033	0,0033													1,00
aldrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
dieldrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
endrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
isodrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
telodrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
drins-som aldr+dieldr+endr	0,0021	0	0,0021	0,0007	0,0007													1,00
alfa-endosulfan	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
alfa HCH	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
beta HCH	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
gamma HCH (lindaan)	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
delta HCH	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
HCH-som (alfa..delta)	0,0028	0	0,0028	0,0009	0,0009													1,00
heptachloor	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
heptachloorepoxide-som	0,0014	0	0,0014	0,0005	0,0005													1,00
hexachloorbutadien	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002													1,00
OCB-som	0,022	0	0,0220	0,0073	0,0073													1,00
7 overige stoffen																		
minerate olie	85	0	85	28	28													1,00

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <wonen":

3 bij toepassen

Eendoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodemb:

Eendoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eendoordeel bij toepassing op of in de landbodemb generiek kader:

Eendoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

verspreiden onderhoudsbagger op aangrenzend land:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
Toegestaan
grond

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Foto's



foto 1: kijkrichting is noorderlijk



foto 2: kijkrichting is noorderlijk



foto 3: kijkrichting in westelijke richting thv
beton/asfaltpad



foto 4: kijkrichting in zuidelijke richting

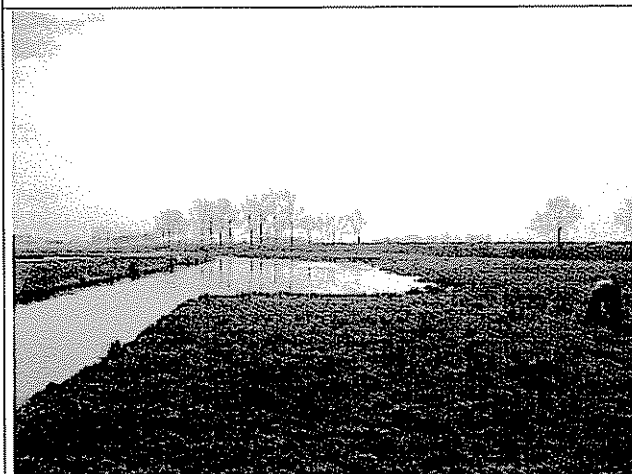


foto 5: kijkrichting in zuidelijke richting



foto 6: kijkrichting in zuidoostelijke richting vanaf begin
asfaltpad